

WEST

Generate Collection

L1: Entry 7 of 8

File: JPAB

Apr 14, 1992

PUB-NO: JP404113449A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04113449 A
TITLE: INFORMATION PROCESSOR

PUBN-DATE: April 14, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KAMIYAMA, YUTAKA

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

TOSHIBA CORP

N/A

APPL-NO: JP02233841

APPL-DATE: September 4, 1990

INT-CL (IPC): G06F 15/20; G06F 3/033; G06F 3/16

ABSTRACT:

PURPOSE: To produce the documents with high efficiency and high operability and to attain the addition of the handwritten graphics, illustrations, etc., by providing a display input device unified with a word processing function applying the input of voices.

CONSTITUTION: A control part 10 is provided together with a storage part 12, a display control part 14, a unified display input device controller 16, a voice recognizing part 18, a display device 22, a unified display input device 26, a stylus pen 28, and a microphone 32. Then the documents are produced with input of voices. In addition, even a beginner can easily operate the device 26 without requiring any special training nor experience. Thus it is possible to produce the documents with high efficiency and high operability and to add the handwritten graphics, illustrations, etc.

COPYRIGHT: (C)1992, JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-113449

⑤ Int.Cl.⁵

G 06 F 15/20
3/033
3/16

識別記号

5 0 2 A
3 5 0 C
3 4 0 C

庁内整理番号

6914-5L
8323-5B
8323-5B

④ 公開 平成4年(1992)4月14日

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全10頁)

⑭ 発明の名称 情報処理装置

⑮ 特 願 平2-233841

⑯ 出 願 平2(1990)9月4日

⑰ 発 明 者 神 山 豊 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅工場
内

⑱ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑲ 代 理 人 弁理士 鈴江 武彦 外3名

明 細 書

1. 発明の名称

情報処理装置

2. 特許請求の範囲

(1) 文書作成機能、及び文書中にイメージの組み込みを行なう機能を有する情報処理装置において、

音声入力手段と、

前記音声入力手段によって入力された音声について認識を行なう音声認識手段と、

前記音声認識手段による認識結果に基づいて文書作成を行なう文書作成手段と、

前記文書作成手段によって作成された文書の表示を行なう第1表示装置と、

第2表示装置の表示面に透明な座標入力用のタブレットを重ねて一体化して構成された一体型表示入力装置と、

前記一体型表示入力装置から入力された座標データに基づいて、作成された文書中へのイメージの組み込み、及び前記文書作成手段によって作成

された文書の修正を行なう文書修正手段と、

を具備したことを特徴とする情報処理装置。

(2) 文書作成機能、及び文書中にイメージの組み込みを行なう機能を有する情報処理装置において、

音声入力手段と、

前記音声入力手段によって入力された音声について認識を行なう音声認識手段と、

前記音声認識手段による認識結果に基づいて文書作成を行なう文書作成手段と、

前記文書作成手段によって作成された文書の表示を行なう第1表示装置と、

第2表示装置の表示面に透明な座標入力用のタブレットを重ねて一体化して構成された一体型表示入力装置と、

前記一体型表示入力装置から入力された座標データに基づいて、作成された文書中へのイメージの組み込み、及び前記文書作成手段によって作成された文書の修正を行なう文書修正手段と、

同装置において扱われるデータの授受を行なう

少なくとも1つ周辺装置を接続するための接続手段と、

を具備したことを特徴とする情報処理装置。

(3) 文書作成機能、及び文書中にイメージの組み込みを行なう機能を有する情報処理装置において、

表示装置の表示面に透明な座標入力用のタブレットを重ねて一体化して構成された一体型表示入力装置と、

音声入力手段と、

前記音声入力手段によって入力された音声について認識を行なう音声認識手段と、

前記音声認識手段による認識結果、及び前記一体型表示入力装置から入力された座標データに基づいて文書作成を行なう文書作成手段と、

を具備したことを特徴とする情報処理装置。

(4) 文書作成機能、及び文書中にイメージの組み込みを行なう機能を有する情報処理装置において、

表示装置の表示面に透明な座標入力用のタブレ

— 3 —

ードを用いて文字の入力を行っていた。また、こうして作成された文書中に手書きの図形、イラスト等を組み込む場合には、文書中にそのための領域を設けておき、同領域に対する図形、イラスト等をイメージリーダ等から読み取らせたり、マウス等の間接的なポインティングデバイスを用いて作成することによって行っていた。

(発明が解決しようとする課題)

ところで、キーボードを用いた文書作成は、キーボードの操作に慣れていないオペレータにとって効率的に行なうことができなかった。また、図形、イラスト等の文書中の組み込みも、簡単に行なうことができなかった。

本発明は前記のような点に鑑みてなされたもので、操作性に優れ、かつ効率的に文書の作成、手書きの図形、イラスト等の組み込みを行なうことが可能な文書作成機能を有する情報処理装置を提供することを目的とする。

— 5 —

ットを重ねて一体化して構成された一体型表示入力装置と、

音声入力手段と、

前記音声入力手段によって入力された音声について認識を行なう音声認識手段と、

前記音声認識手段による認識結果、及び前記一体型表示入力装置から入力された座標データに基づいて文書作成を行なう文書作成手段と、

同装置において扱われるデータの授受を行なう少なくとも1つ周辺装置を接続するための接続手段と、

を具備したことを特徴とする情報処理装置。

3. 発明の詳細な説明

[発明の目的]

(産業上の利用分野)

本発明は、一体型表示入力装置を備えた文書作成機能を有する情報処理装置に関する。

(従来の技術)

一般に、文書作成機能を有する情報処理装置において、文書作成を行なう場合には、主にキー

— 4 —

[発明の構成]

(課題を解決するための手段)

本発明は、文書作成機能、及び文書中にイメージの組み込みを行なう機能を有する情報処理装置において、音声入力手段と、前記音声入力手段によって入力された音声について認識を行なう音声認識手段と、前記音声認識手段による認識結果に基づいて文書作成を行なう文書作成手段と、前記文書作成手段によって作成された文書の表示を行なう第1表示装置と、第2表示装置の表示面に透明な座標入力用のタブレットを重ねて一体化して構成された一体型表示入力装置と、前記一体型表示入力装置から入力された座標データに基づいて、作成された文書中へのイメージの組み込み、及び前記文書作成手段によって作成された文書の修正を行なう文書修正手段とを具備して構成するものである。

また本発明は、表示装置の表示面に透明な座標入力用のタブレットを重ねて一体化して構成された一体型表示入力装置と、音声入力手段と、前記

— 6 —

音声入力手段によって入力された音声について認識を行なう音声認識手段と、前記音声認識手段による認識結果、及び前記一体型表示入力装置から入力された座標データに基づいて文書作成を行なう文書作成手段とを具備して構成するものである。

さらに、同装置において扱われるデータの授受を行なう少なくとも1つ周辺装置を接続するための接続手段を、さらに具備して構成するものである。

(作用)

このような構成によれば、特別な訓練や馴れの必要のない一体型表示入力装置と音声入力による文書作成機能を備えることにより、誰にでも容易に文書作成が効率的に行なわれる。また、イラスト等のイメージの入力が一体型表示入力装置から簡単にできるので、文書中へのイメージ組み込みも容易となる。さらに、周辺装置を用いるための接続手段を備えることにより、同装置において扱われるデータの授受を外部周辺装置と行なうことで、装置の汎用性が増加される。

— 7 —

メモリ24に格納された表示データに応じて表示装置22に対する表示制御を行なうものである。

一体型表示入力装置制御部16には、一体型表示入力装置26、及びスタイラスペン28が接続されている。一体型表示入力装置26は、液晶ディスプレイ等の平面形状の表示装置に座標入力用の透明タブレットを重ねて積層一体型に構成されたもので、スタイラスペン28によって指示された座標位置を示す座標データを入力するものである。一体型表示入力装置26の構成、使用方法等の詳細については後述する。一体型表示入力装置制御部16内には、一体型表示入力装置26の表示装置に対する表示データを格納するための表示メモリ30、一体型表示入力装置26から入力された座標データ系列をもとに文字認識処理を行なう機能部、及びアイコン、ソフトウェアキーボード(後述する)の各キーの位置等の位置情報を記憶するための記憶部等が設けられている。

音声認識部18には、音声入力を行なうマイクロホン32が接続されている。音声認識部18は、マイ

— 9 —

(実施例)

以下、図面を参照して本発明の一実施例を説明する。第1図は同実施例に係わる情報処理装置の概略構成を示すブロック図である。第1図において、10は制御部であり、装置全体の制御を司るものである。制御部10には、制御部10の動作を規定するプログラムをはじめ各種データを記憶するための記憶部12、表示制御を行なう表示制御部14、後述する一体型表示入力装置を制御する一体型表示入力装置制御部16、及び音声認識処理を行なう音声認識部18が接続されている。

記憶部12には、入力データに応じてかな漢字変換を含む文書作成処理を行なう文書作成プログラムや、後述する一体型表示入力装置26から入力された手書き文字パターンについてオンライン手書き文字認識処理を行なう手書き文字認識プログラム等が記憶されている。

表示制御部14には、液晶ディスプレイ(LED)等によって構成された表示装置22が接続されている。表示制御部14は、同部14内に設けられた表示

— 8 —

クロホン32によって集録された音声データ(1センテンス毎に入力されるものとする)をもとにして音声認識処理を行なうものである。音声認識処理の処理結果は、制御部10に転送され文書作成処理に供される。

第2図は第1図にブロック図を示す情報処理装置の外観構成を示す斜視図である。第2図に示す情報処理装置は、いわゆるラップトップ型に構成されたものである。第2図に示すように、本体部36の上面部には、従来装置におけるキーボード位置に一体型表示入力装置26が設けられている。表示装置22と本体部36とは、ヒンジ部38によって結合されている。表示装置22は、ヒンジ部38において回動自在にすることができる。これにより、装置使用時には表示装置22を視認し易い角度に設定し、装置未使用時(や運搬時)には表示装置22を閉じることによって装置をコンパクト化すると共に表示装置22、一体型表示入力装置26の表示面を保護することができるようになっている。本体部36には、スタイラスペン28、マイクロホン32、外

— 10 —

付けキーボード（図示せず）、フロッピーディスク装置やハードディスク装置等の外部記憶装置（図示せず）、通信を行なうためのRS232Cを接続するためのコネクタ類（図示せず）が設けられる。なお、マイクロホン32は、第2図に示すように外付けする以外に、本体部36の筐体内部に設けることも可能である。

次に、一体型表示入力装置制御部16、及び一体型表示入力装置26について説明する。

一体型表示入力装置16は、第3図に示すように、同一寸法の同じ座標面を有する透明タブレット40と液晶ディスプレイ42が積層一体型に構成されたものである。したがって、液晶ディスプレイ42に表示された画像は、透明タブレット40を通して視認できるものとなっている。

ここで、透明タブレット40について説明する。透明タブレット40は、例えば第4図に示すように構成されている。すなわち、透明タブレット40は、一对の透明ガラス板40a、40bが図示しない絶縁保護膜を介して接合されて形成されている。透明ガ

— 1 1 —

このような走査に同期してカウンタ動作するものであり、その計数値にてマトリクス平面（透明タブレット面）上の座標位置を表現するものである。

このようにして構成されたマトリクス平面（透明タブレット面）上のある位置を指示するためのスタイラスペン28は、その指示位置において前述した透明電極40c、40dの走査によって印加される電圧を静電結合により検出している。そして、スタイラスペン28により検出される走査信号は、増幅器48を介して増幅された後、フィルタ50を介してその雑音信号がフィルタリング除去され、指示位置信号としてカウンタ46に与えられる。

カウンタ46は、指示位置検出信号を受け、その時の計数値をスタイラスペン28によって指示された透明タブレット面上の指示位置を指示する情報として出力するものとなっている。

一体型表示入力装置制御部16は、スタイラスペン28によって透明タブレット40の面上の任意位置が指示されると、その指示位置において透明電極40c、40dを走査する走査信号（印加電圧）がスタ

— 1 3 —

ラス板40a、40bには、それぞれ片面に複数本の帯状の透明電極40c、40dが所定の間隔で平行に配設されている。透明ガラス板40a、40bは、透明電極40c、40dが互いに直交するようにして接合されている。そして、透明電極40c、40dは、第5図に示すように、一体型表示入力装置制御部16内のシフトコントローラ44の制御をそれぞれ受けて動作するシフトレジスタ40f、40gにより順次所定の電圧が印加される。

具体的には、一方の透明電極40cに順次選択的に所定の電圧を印加すると共に、透明電極40cの一つに所定の電圧が印加されている期間、これに直交する他方の透明電極40dの全てに順次所定の電圧を印加する。つまり、他方の透明電極40dの全てに順次所定の電圧を印加して該透明電極40dを走査する都度、所定の電圧を印加する透明電極40cを順にずらすことによって、透明電極40c、40dが構成するマトリクス平面（透明タブレット面）の全域が順に走査される。

一体型表示入力装置制御部16内のカウンタ46は、

— 1 2 —

イラストペン28により検出され通知される。そして、その走査信号の検出時における計数値が、スタイラスペン28による指示位置に対応する位置座標の情報として検出されることになる。そして、スタイラスペン28を用いて透明タブレット上に文字やイラスト等が筆記された場合には、その筆記ストロークを示す情報がスタイラスペン28による指示位置のつながり、つまり指示された位置座標データの系列として入力されることになる。

こうして、一体型表示入力装置26を介して筆記入力された文字やイラストの情報、つまり座標データの系列に応じて表示メモリ80に筆記パターンデータが格納される。一体型表示入力装置制御部16は、表示メモリ80内の内容に応じて液晶ディスプレイ42のスタイラスペン28によって指示された位置と同一座標が表示駆動されるようになっていく。この表示制御によって、透明タブレット40上で筆記された文字やイラストがその筆記の軌跡として同時表示され、あたかもスタイラスペン28を用いて「紙と鉛筆」のような感覚で文字やイラスト

— 1 4 —

トの入力が行われるようになっている。

次に、同実施例の動作について説明する。

ここでは、文書の作成、及び作成した文書中へのイラストの組み込みを行なう場合について説明する。

同実施例では、文書を作成する際、主に音声入力によって行なう。この音声入力モードにおける文書作成の処理手順を、第6図のフローチャートに示している。音声入力モードにおける文書作成は、マイクロホン32から1センテンス毎に入力することによって行なわれる(ステップS1)。マイクロホン32から入力された音声データは、音声認識部18に与えられて音声認識に供される。

音声認識部18では、例えば次のような方法によって音声認識を行なう。すなわち、入力された音声データについて音声分析を行ない、スペクトルパラメータの時系列に変換する。そして、この音声分析の結果と予めカテゴリ毎に設定された標準パターンとの間でマッチング処理が行なわれ、マッチング量(距離)が計算される。この結果、最

- 15 -

文書修正が指示された場合には、表示装置22に表示された文書の内容を一体型表示入力装置制御部16に転送し、一体型表示入力装置26に表示する(ステップS4)。

文書修正時には、一体型表示入力装置26から文書に対する文字の消去、挿入、訂正等を前記のようにスタイラスペン28を用いて指示し、実行することができる(ステップS5)。

一体型表示入力装置26からの文字入力、オンライン手書き文字認識処理機能を用いる方法、またはソフトウェアキーボードを用いる方法等がある。オンライン手書き文字認識処理機能を用いる方法では、一体型表示入力装置26の透明タブレット40上で筆記されて入力された入力文字パターンについて文字認識処理を行ない、その結果を入力文字とするものである。また、ソフトウェアキーボードを用いる方法では、液晶ディスプレイ42にキーボードを表示し、任意のキーがスタイラスペン28を用いて指示されると、その位置のキーが示す文字コードを生成し入力文字とするものである。

- 17 -

も距離の小さい標準パターンのカテゴリコードが認識結果として求められる。

1センテンス分の音声認識結果は、制御部10に転送されて文書作成処理に供されて仮名漢字変換が行なわれる。その結果は、表示制御部14に転送され、表示内容が表示メモリ24に格納され、表示装置22の表示画面中の所定の位置に表示される(ステップS2)。

ここで、表示された1センテンス分の文書に誤りが存在する場合には、文字訂正、加入、削除等の修正を行なうことができる。この場合の操作は、一体型表示入力装置26を用いて行なわれる。一体型表示入力装置26の液晶ディスプレイ42には、ワードプロセッサやパーソナルコンピュータにおけるファンクションキーに相当する各種処理機能を定義するアイコンまたはメニューが表示される。その中から文書修正の実行を示すアイコンまたはメニューをスタイラスペン28によって指示することによって指示された処理機能が実行される。表示された文書中に誤りが存在し(ステップS3)、

- 16 -

こうして誤字の訂正が終了し、この旨を指示すると、一体型表示入力装置26に表示された修正後の文書が、表示装置22に表示されている誤った文字を含むセンテンスと置き換えられて表示される(ステップS6)。

以下、1センテンス毎に順次音声入力を行なうことによって文書を作成する。

また、文書の編集(修正等)は、次のようにしても行なうことが可能である。前記では、1センテンス毎に修正を行なう場合について説明したが、例えば既に入力済みの文書中から修正の対象とする一部文書を指定し、修正を行なうことができる。この際、表示装置22に表示された文書に対応する第7図に示すような1頁分のレイアウトを一体型表示入力装置26に表示する。このレイアウト表示は、各行の文字列がライン表示されている。例えば、第7図中に示すラインAからラインBの間の文書の修正を行ないたい場合には、このレイアウト表示中のラインAとラインBを指示することによりブロック単位で、表示装置22に表示された文

- 18 -

書の内容が一体型表示入力装置26に転送され表示される。一体型表示入力装置26に表示された文書の修正は、前記同様にしてアイコン等を指示することによって編集内容等を指示し、文書中の文字の削除位置や文字挿入位置等を表示された文書において指示することによって行なわれる。このように、スタイラスペン28を用いて位置指示を行なうことだけで、編集内容、処理対象位置等を指定できるので、操作を容易、かつ効率的に行なうことができる。編集後の文書の内容は、編集終了を指示することによって、表示装置22に表示された文書に反映される。

次に、文書中にイラストを組み込む場合の処理について説明する。ここでは、病院において用いられるカルテに対するデータの入力を行なう場合を例にして説明する。なお、カルテには、病変を示すイラスト、及び文書が入力されるものとする。また、ここでは、文書を日本語文と想定しているが、これに限るものでなく、文字認識に用いる辞書（本実施例では、特に説明していない）を拡張

— 19 —

まれると、これと共に表示装置22に表示された文書中のイラスト領域に対応する位置にイラストが表示される。

なお、指示されたイラスト領域内において、先に文書中に組み込まれたイラスト、図形、文字等が存在する場合には、そのイメージを筆記領域内において表示するものとする。

また、イラストの入力は、前記のように筆記領域を設けて行なう方法以外にも、直接レイアウト表示内においてイラストを筆記しても良い。

次に、第1図及び第2図に示す基本構成の情報処理装置に、選択的に接続可能な周辺装置（オプション装置）を付加接続した場合の構成について説明する。第9図は、オプション装置が接続された情報処理装置のブロック図である。第9図において第1図と同一部分については、同一符号を付して説明を省略する。オプション装置としては、外部装置として、フロッピーディスク装置やハードディスク装置等の外部記憶装置51、ハードコピーを行なうプリンタ装置52、及びイメージ入力を

— 21 —

すれば、他の外国語文を入力することもできる。

文書中にイラストを組み込む場合、一体型表示入力装置26に第7図と同様にして1頁全体のレイアウト表示を行なう。はじめに、レイアウト表示内のイラストを組み込む領域（以下、イラスト領域と称する）をスタイラスペン28によって指示する。イラスト領域は、例えば矩形枠の左上角点と右下角点（対角の2点）によって指示する。イラスト領域が指示されると、同領域に対応する（相似形の）実際にイラストが筆記される領域（以下、筆記領域と称する）を示す枠を一体型表示入力装置26に表示する。ここで、スタイラスペン28を用いて任意にイラストを記入することができる。例えば、カルテのデータとして肺の病変を示すイラストを記入したものとする。そして、イラストの記入が終了したことを指示すると、先にレイアウト表示中において指定したイラスト領域内に筆記領域内で筆記されたイラストを表示する。この場合のレイアウト表示の一例を第8図に示している。こうして、レイアウト表示中にイラストが組み込

— 20 —

行なうページリーダ等のスキャナ装置54が設けられる。各装置は、それぞれ外部記憶制御部56、プリンタ制御部58、及びスキャナ制御部60を介して制御部10に接続される。本体部36内に設けられるオプション装置としては、音声合成部62、及び通信制御部64（モデムを含む）が設けられる。音声合成部62には、イヤホン、スピーカ等によって構成される音声出力装置68（図中ではヘッドホンを示す）が接続される。また、通信制御部64には、通信回線68が接続される。

スキャナ装置54から入力されたイメージは、作成文書中に指定されたイラスト領域への組み込みや、文字等については文字認識処理を行ない文書作成に用いる。音声合成部62は、作成された文書データを音声データに変換するものである。音声合成部62によって合成された音声データは、音声出力装置68によって音声として出力される。通信制御部64は、LAN等の通信回線に接続され、他の情報処理装置との間で文書、イメージを含む各種情報の送受信を行なうものである。

— 22 —

第10図には、第9図に示す情報処理装置の外観構成を示している。

前記のような各種オプション装置を設けることにより、情報処理装置の汎用性が増し、音声入力による文書作成機能と一体型表示入力装置26とを備えた情報処理装置をより有効に利用することができる。

このようにして、音声入力によって文書作成を行なうことができるので、従来のキーボードを用いた場合よりも文書作成効率が向上する。また、手や目が空くので他の作業を行なうこともできる。さらに、特別な訓練の必要のない一体型表示入力装置26を備えているので、誤入力された際の文書修正や文書中へのイラスト等の組み込みが容易に、かつ効率良く行なうことができる。

なお、同実施例の音声認識部18における音声認識処理の方法については、特に限定されるものではない。また、音声合成の方法についても、特に限定されるものではない。

— 23 —

観構成を示す斜視図である。

10…制御部、12…記憶部、14…表示制御部、16…一体型表示入力装置制御部、18…音声認識部、22…表示装置、24、30…表示メモリ、26…一体型表示入力装置、28…スタイラスペン、32…マイクロホン、36…本体部、38…ヒンジ部、40…透明タブレット、40a、40b…透明ガラス板、40c、40d…透明電極、40f、40g…シフトレジスタ、42…液晶ディスプレイ、44…シフトコントローラ、46…カウンタ、48…増幅器、50…フィルタ、51…外部記憶装置、52…プリンタ装置、54…スキャナ装置、56…外部記憶制御部、58…プリンタ制御部、60…スキャナ制御部、62…音声合成部、64…通信制御部、66…音声出力装置、68…通信回線。

出願人代理人 弁理士 鈴江武彦

— 25 —

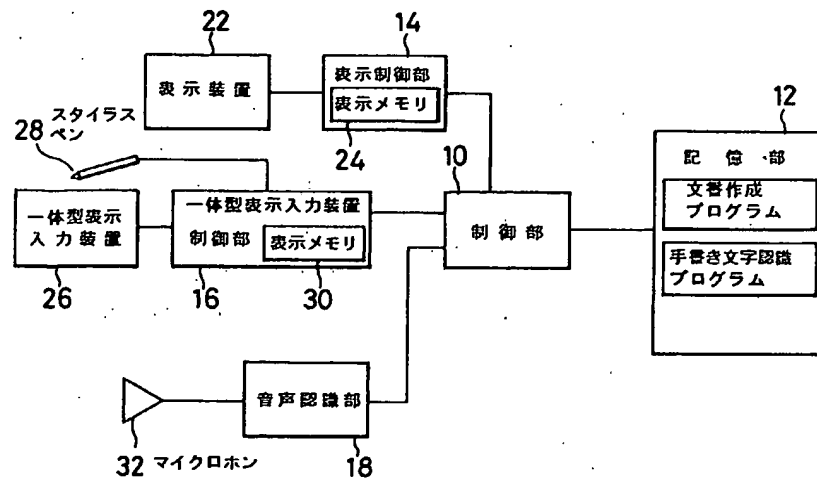
〔発明の効果〕

以上のように本発明によれば、音声入力による文書作成機能と一体型表示入力装置を備えることにより、操作性に優れ、かつ効率的に文書の作成、手書きの図形、イラスト等の組み込みを行なうことが可能となるものである。

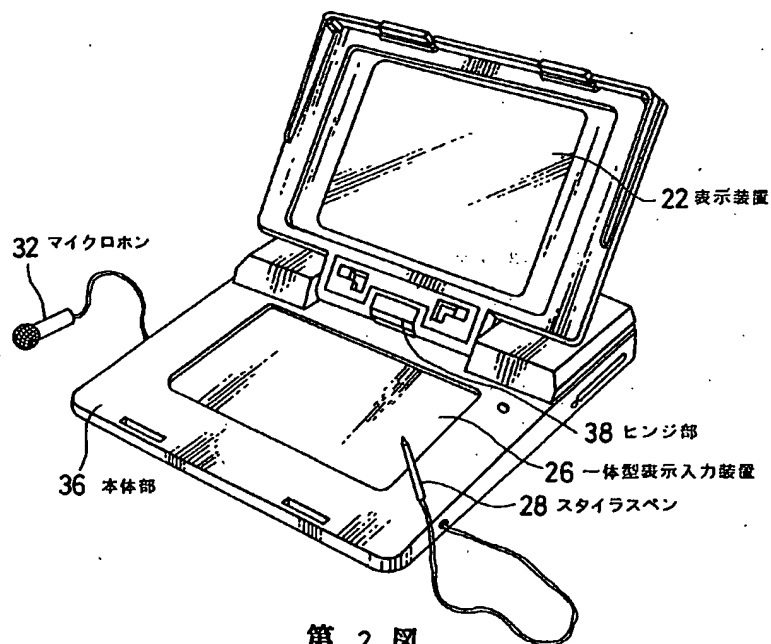
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例に係わる情報処理装置の構成を示すブロック図、第2図は第1図に示す情報処理装置の外観構成を示す斜視図、第3図は一体型表示入力装置の構成を示す図、第4図は透明タブレットの構成を示す図、第5図は透明タブレットにおける座標検出を行なう処理部の構成を示す図、第6図は音声入力モードにおける文書作成の処理手順を示すフローチャート、第7図はレイアウト表示の一例を示す図、第8図は文書中にイラストを組み込む際のレイアウト表示の一例を示す図、第9図は第1図に示す情報処理装置にオプション装置を接続した場合の構成を示すブロック図、第10図は第9図の情報処理装置の外

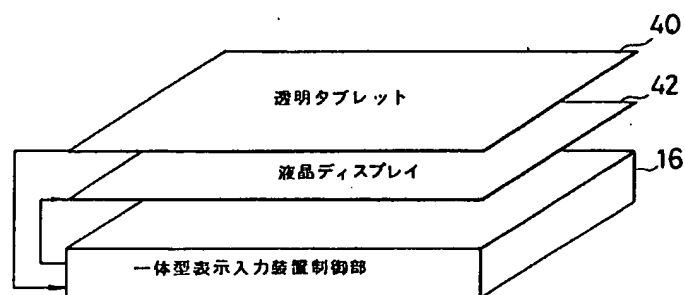
— 24 —



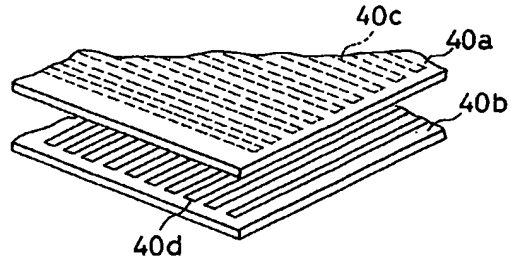
第 1 図



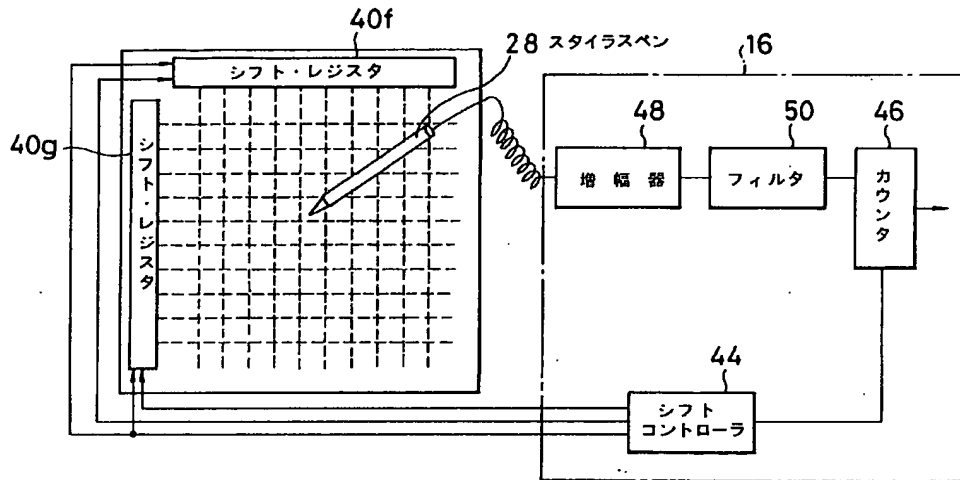
第 2 図



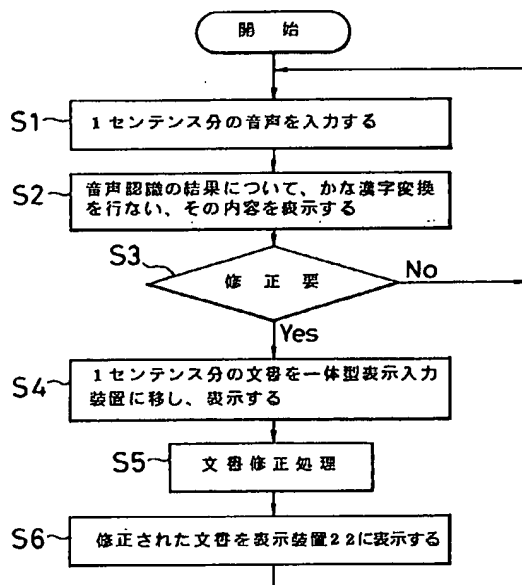
第 3 図



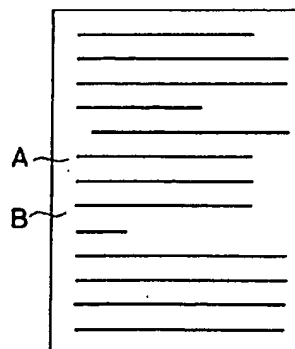
第 4 図



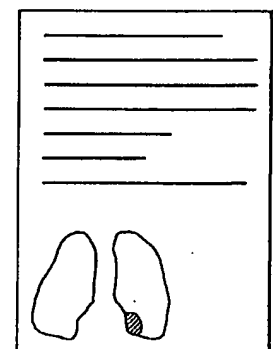
第 5 図



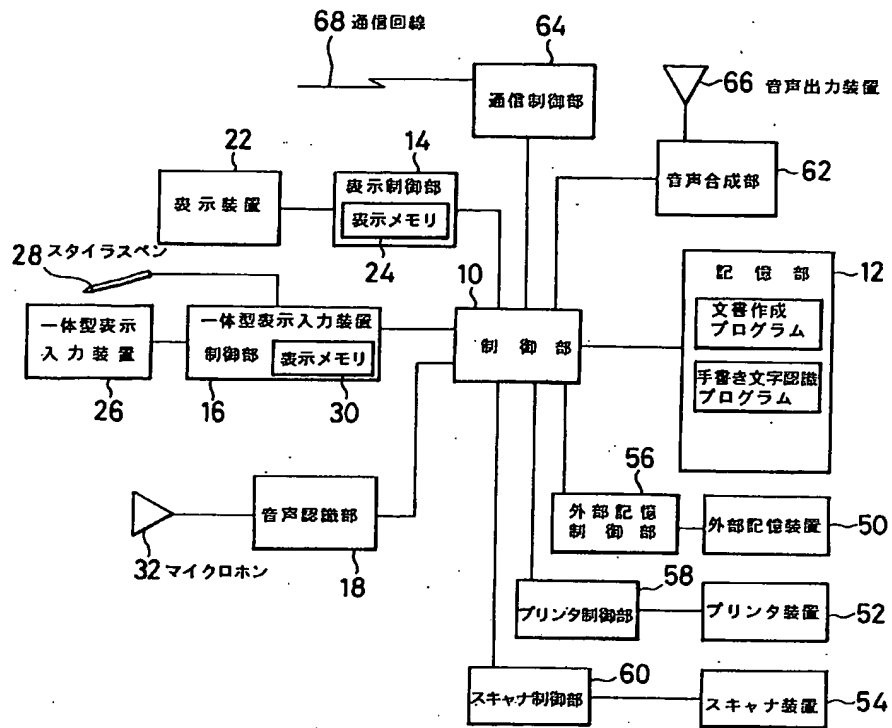
第 6 図



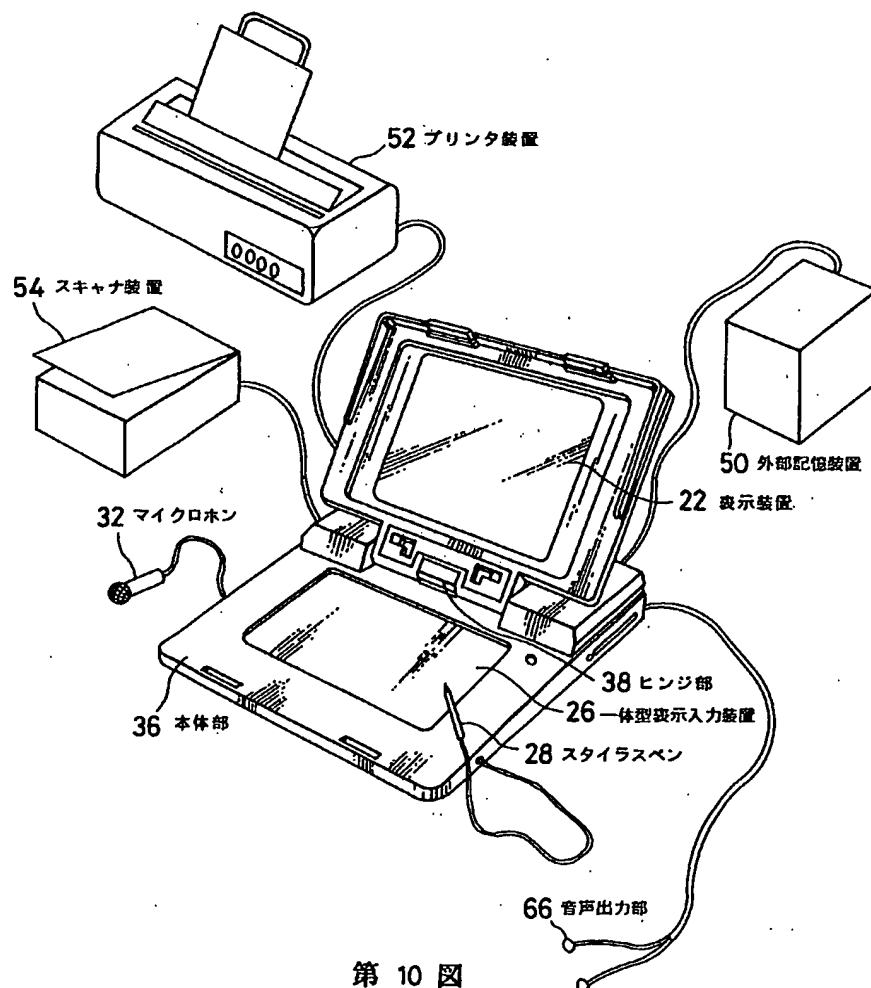
第 7 図



第 8 図



第 9 図



第 10 図